

PROVISIONAL INTERNATIONAL
REPORT OF EXAMINATION

International File Number
PCT/DE00/02149

I. Basis of the report

1. With respect to **components** of the international Application (substitute sheets which have been furnished to the receiving Office in response to a request under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report, since they do not contain any amendments (Rules 70.16 and 70.17)):

Specification, pages:

3-5 original version
1,2 received on 8/25/2001 with letter of
8/24/2001

Claims, no.:

2-9 original version
1 received on 8/25/2001 with letter of
8/24/2001

Drawings, sheets:

1/2,2/2 original version

EL244510855

V. Substantiated determination according to Article 35(2) with respect to novelty, inventive activity and industrial applicability; documents and clarifications to support this determination

1. DETERMINATION

Novelty	YES	Claims 1-9
	NO	Claims
Inventive Step	YES	Claims
	NO	Claims 1-9
Industrial Applicability	YES	Claims 1-9
	NO	Claims

2. DOCUMENTS AND CLARIFICATIONS
See enclosure.

Re: Section V

Substantiated determination pursuant to Regulation 66.2
(a)(ii), with respect to novelty, inventive step, and
industrial applicability.

Claim 1

1. The subject matter of the current Claim 1 is not based on an inventive step pursuant to Article 33(3) PCT.
 - 1.1 Claim 1 is appropriately delimited from document **WO 97/12170 A (D1)**. Thus, all the features of the preamble are known from D1 (page 13, line 22 through page 14, line 11, page 15, line 9 through page 16, line 15 and Figures 3 and 7 through 12).
 - 1.2 The current Claim 1 is distinguished therefrom by its characterizing feature, according to which the radial cross-section of each limb tapers off towards its unattached end. In this manner, it is intended to achieve a uniform deformation during installation.
 - 1.3 For the same purpose (retaining round shape during bending), this design of the limbs is, however, known for snap rings according to DIN 471 and 472, respectively, which, except for the missing centering ring, are directly comparable to the subject matter of the Application (compare, in particular, also **document D3** enclosed with this report: **H. Roloff / W. Matek "Maschinenelemente" [Machine Elements], 5th edition, page 179, lines 1 through 5)**.
 - 1.4 It is, therefore, to be regarded as self-evident to one skilled in the art, to achieve a uniform deformation as the result of a constant bending stress distribution in the limbs, to design the limbs analogously to DIN 472 in the case of the snap ring known from D1 as well, thereby

arriving at the subject matter of the current Claim 1 without having to execute an inventive step.

I

Claims 2 through 9

2. The snap ring known from D1 (compare page 13, line 22, through page 14, line 11, page 15, line 9 through page 16, line 15 and Figures 3 and 7 through 12) also has all the features of Claims 2 through 7 (centering ring 62, connection web 66 between both clips 64, flat portions at 68 in parallel to a radial trace).

The features of Claims 8 and 9 do not appear to have any inventive significance, since they refer purely to design details, which appear to lie within the scope of that which can be expected of one skilled in the art, due to his/her expert knowledge, without having to execute an inventive step. Thus, the features of all the claims, even when considered in combination with the features which define the subject matters of the preceding claims, do not appear to represent a patentable invention.

PCT Application PCT/DE00/12149
Robert Bosch GmbH, Stuttgart

R. 36652 Ti/Dm
8/24/01

SNAP RING

Background Information

The present invention is directed to a snap ring according to the definition of the species in Claim 1. Snap retaining rings
5 are already known which are used for axially securing structural components, such as bearings, gears, or sealing rings to shafts or bores. Snap rings of this kind can be designed to engage with radially inwardly open circumferential grooves, in bores, or with radially outwardly open
10 circumferential grooves, in shafts. These snap rings exist in various removable and non-removable designs. They also constitute the subject matter of various standards (e.g., DIN, ISO). The snap rings are normally grooved with undersized and/or oversized dimensions, so that, once inserted into a
15 corresponding circumferential groove, they are held by self-action in the shaft or bore, under prestressing. From WO 79/12170 A, a snap ring is known, which is provided with a centering member that extends with radial clearance to a circumferentially disposed annular clip of the snap ring which
20 forms two limbs.

Summary of the Invention

The advantage of the snap ring according to the present
25 invention having the features of Claim 1 is that, in addition to the axial retaining function, it also enables a centering action to be performed between a bore and a shaft or spindle to be inserted therein during assembly. In this manner, one can prevent a shaft sealing ring located between a bore and a

shaft from becoming damaged, for example, by sharp edges or offsets during assembly due to the shaft and bore becoming skewed. Thus, one avoids a premature failure of the sealing action of the shaft sealing ring.

5

Due to the fact that the radial cross-sections of the two limbs of the snap ring taper off towards their unattached ends, the snap ring is uniformly deformed in response to its two limbs being compressed upon installation.

10

Advantageous further embodiments of the snap ring according to the present invention and improvements thereto are rendered possible by the measures delineated in the dependent claims.

15 Brief Description of the Drawing

Two exemplary embodiments of the present invention are depicted in the drawing and are elucidated in the following description. Figure 1 shows a plan view of a snap ring according to the present invention, having a centering function in accordance with a first exemplary embodiment; Figure 2 illustrates a plan view of a snap ring according to the present invention, having a centering function in accordance with a second exemplary embodiment; and Figure 3 is a part-sectional view through a hammer drill, which has a snap ring according to the present invention, having a centering function.

20

25

Detailed Description

30

In Figure 1, 10 denotes a snap ring which has a concentrically disposed, slotted clip 11 of resilient material, in particular of spring steel. At its two free ends, clip 11 has lugs 12, 13, through each of which perforations 14, 15 are cut. As is generally known, into perforations 14, 15, one may insert snap ring pliers, which, by changing the distance between lugs 12, 13, make it possible to vary the diameter of clip 11 in order

35

to install snap ring 10.

Printed: 8/30/2001

00952882-DE0002149

PCT Application PCT/DE00/12149
Robert Bosch GmbH, Stuttgart

R. 36652 Ti/Dm
8/24/01

New Claim 1

1. A snap ring for shafts or bores, which is able to be axially fixed in position by snapping it into place in a circumferential groove (32), the snap ring (10) being provided with a centering member (17), which extends with radial clearance to an approximately annular clip (11) of the snap ring (10) which forms two limbs (11a, 11b), wherein the radial cross-section of each limb (11a, 11b) tapers off towards its unattached end (12, 13).

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

3T

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference R. 36652 Ti/Bc	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/02149	International filing date (day/month/year) 01 July 2000 (01.07.00)	Priority date (day/month/year) 06 August 1999 (06.08.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F16B 21/20		
Applicant ROBERT BOSCH GMBH		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>3</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 21 December 2000 (21.12.00)	Date of completion of this report 04 October 2001 (04.10.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/02149

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):

☐ the international application as originally filed.

☒ the description, pages 3-5, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages 1, 2, filed with the letter of 24 August 2001 (24.08.2001),
pages _____, filed with the letter of _____.

☒ the claims, Nos. 2-9, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. 1, filed with the letter of 24 August 2001 (24.08.2001),
Nos. _____, filed with the letter of _____.

☒ the drawings, sheets/fig 1/2, 2/2, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

/DE 00/02149

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement			
Novelty (N)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-9	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Claim 1

1. The subject matter of valid Claim 1 does not involve an inventive step as defined in PCT Article 33(3).
- 1.1 Claim 1 is delimited with respect to **WO-A-97 12170 (D1)**. All of the features of the preamble are therefore known from D1 (page 13, line 22 to page 14, line 11, page 15, line 9 to page 16, line 15 and Figures 3 and 7 to 12).
- 1.2 Valid Claim 1 differs from this prior art by its characterising feature, in which the radial cross-section of each leg tapers in the direction of its free end.
Consequently, uniform deformation should be achieved during assembly.
- 1.3 However, for the same purpose (staying round while bending) this shape of the leg is disclosed for circlips according to DIN 471 or 472 that can readily be compared with the subject matter of the application apart from the missing centring ring (cf. in particular **D3: H. Roloff/W. Matek**

"Maschinenelemente", 5th edition, page 179, lines 1 to 5, the document enclosed with this report).

- 1.4 It is therefore obvious to a person skilled in the art to deform uniformly by constant distribution in the legs of the bending tension, also for the circlip known from D1 to form the leg in a similar way to that described in DIN 472, and thus to arrive at the subject matter of valid Claim 1 without having to be inventive.

Claims 2 to 9

2. The circlip known from D1 (page 13, line 22 to page 14, line 11, page 15, line 9 to page 16, line 15 and Figures 3 and 7 to 12) has all of the features of Claims 2 to 7 (centring ring 62, connection web 66 between two clasps 64, flattenings at 68 parallel to a radial beam).

The features of Claims 8 and 9 do not seem to have any inventive significance since they refer to purely structural details that seem to be covered by that which can be expected from a person skilled in the art given said person's technical knowledge and without having to be inventive. Consequently, the features of all of the claims do not seem to represent any invention worthy of a patent even when combined with the features that define the subjects of the preceding claims.

TH

VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 08 OCT 2001

WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 36652 Ti/Bc	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/02149	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 01/07/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 06/08/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16B21/20		
Anmelder ROBERT BOSCH GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 21/12/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 04.10.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 </div> </div>	Bevollmächtigter Bediensteter Fischbach, G Tel. Nr. +49 89 2399 8422



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

3-5	ursprüngliche Fassung			
1,2	eingegangen am	25/08/2001	mit Schreiben vom	24/08/2001

Patentansprüche, Nr.:

2-9	ursprüngliche Fassung			
1	eingegangen am	25/08/2001	mit Schreiben vom	24/08/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/2,2/2	ursprüngliche Fassung			
---------	-----------------------	--	--	--

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-9 Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche 1-9
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-9 Nein: Ansprüche

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit.

Anspruch 1

1. Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit im Sinne des Artikels 33(3) PCT.
 - 1.1 Der Anspruch 1 ist zutreffend von Dokument **WO 97/12170 A (D1)** abgegrenzt. Alle Merkmale des Oberbegriffs sind somit aus D1 (Seite 13, Zeile 22 bis Seite 14, Zeile 11, Seite 15, Zeile 9 bis Seite 16, Zeile 15 und Figuren 3 und 7 bis 12) bekannt.
 - 1.2 Der geltende Anspruch 1 unterscheidet sich davon durch sein kennzeichnendes Merkmal, wonach sich der radiale Querschnitt jedes Schenkels zu seinem freien Ende hin verjüngt.
Hierdurch soll bei der Montage eine gleichmäßige Verformung erreicht werden.
 - 1.3 Zum gleichen Zweck (Rundbleiben beim Biegen) ist diese Gestaltung der Schenkel jedoch bei Sicherungsringen nach DIN 471 bzw. 472, die bis auf den fehlenden Zentrierring unmittelbar mit dem Anmeldegegenstand vergleichbar sind, bekannt (vergl. insbes. auch das diesem Bericht beiliegende **Dokument D3: H. Roloff / W. Matek "Maschinenelemente", 5. Auflage**, Seite 179, Zeilen 1 bis 5).
 - 1.4 Es ist somit für den Fachmann als naheliegend anzusehen, um durch eine konstante Biegespannungsverteilung in den Schenkeln eine gleichmäßige Verformung zu erreichen, auch bei dem aus D1 bekannten Sicherungsring die Schenkel analog der DIN 472 zu gestalten, womit er ohne erfinderisch tätig werden zu müssen zum Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 gelangt.

Anspruch 2 bis 9

2. Der aus D1 bekannte Sicherungsring (vergl. Seite 13, Zeile 22 bis Seite 14, Zeile 11, Seite 15, Zeile 9 bis Seite 16, Zeile 15 und Figuren 3 und 7 bis 12) weist auch sämtliche Merkmale der Ansprüche 2 bis 7 auf (Zentrierring 62, Verbindungssteg 66 zwischen beiden Spangen 64, Abflachungen an 68 parallel zu einem Radialstrahl).

Den Merkmalen der Ansprüche 8 und 9 scheint keine erfinderische Bedeutung zuzukommen, da sie sich auf rein konstruktive Einzelheiten beziehen, die im Rahmen dessen zu liegen scheinen, was dem Fachmann aufgrund seines Fachwissens, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, zugemutet werden kann. Somit scheinen die Merkmale aller Ansprüche auch in Kombination mit den Merkmalen, die die Gegenstände der vorhergehenden Ansprüche definieren, keine patentwürdige Erfindung darzustellen.

PCT-Anmeldung PCT/D/02149
Robert Bosch GmbH, Stuttgart

R. 36652 Ti/Dm
24.08.01

- 1 -

Sicherungsring

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Sicherungsring nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Es sind schon Sicherungsringe bekannt, die zur axialen Sicherung von Bauteilen wie Lagern, Zahnrädern oder Dichtringen gegenüber Wellen oder Bohrungen dienen. Derartige Sicherungen können zum Eingriff in nach radial innen offene Umfangsnuten in Bohrungen oder in nach radial außen offene Umfangsnuten in Wellen ausgebildet sein. Diese Sicherungsringe gibt es in demontierbarer und nicht demontierbarer Ausführung in verschiedenen Formen. Sie sind auch Gegenstand verschiedener Normen (z. B. DIN, ISO). Die Sicherungsringe sind normalerweise geschlitzt mit Unter- bzw. Übermaß ausgeführt, so daß sie sich nach dem Einsetzen in eine entsprechende Umfangsnut selbsttätig in der Welle bzw. Bohrung unter Vorspannung halten. An der WO 79/12170 A ist ein Sicherungsring bekannt, der mit einem Zentrierkörper versehen ist, welcher sich mit radialem Abstand zu einer ringförmig umlaufenden, zwei Schenkel bildenden Spange des Sicherungsringes erstreckt.

Vorteile der Erfindung

Der erfindungsgemäße Sicherungsring mit den Merkmalen des Anspruchs 1 hat den Vorteil, daß er neben der axialen Sicherungsfunktion zusätzlich eine Zentrierung zwischen einer Bohrung und einer darin einzusetzenden Welle bzw. Achse bei der Montage ermöglicht. Hierdurch kann beispielsweise verhindert werden, daß ein zwischen Bohrung und Welle angeordneter Wellendichtring durch auf der Welle angeordnete scharfe Kanten bzw. Absätze bei der Montage infolge Verkantens von Welle und Bohrung beschädigt wird. Ein vorzeitiger Ausfall der Dichtwirkung des Wellendichtringes wird somit vermieden.

- 2 -

Dadurch, dass sich die radialen Querschnitte der beiden Schenkel des Sicherungsringes zu ihren freien Enden hin verjüngen, verformt sich der Sicherungsring gleichmäßig, wenn seine beiden Schenkel bei der Montage zusammengedrückt werden.

Durch die in den abhängigen Ansprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des erfindungsgemäßen Sicherungsringes möglich.

Zeichnung

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Sicherungsring mit Zentrierfunktion gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel, Fig. 2 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Sicherungsring mit Zentrierfunktion gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel und Fig. 3 einen Teilschnitt durch einen Bohrhammer, der einen erfindungsgemäßen Sicherungsring mit Zentrierfunktion aufweist.

Beschreibung

In Fig. 1 ist mit 10 ein Sicherungsring bezeichnet, der eine ringförmig umlaufenden, geschlitzten Spange 11 aus federndem Material, insbesondere Federstahl, hat. Die Spange 11 hat an seinen beiden freien Enden Augen 12, 13, in denen jeweils Durchbrüche 14, 15 angeordnet sind. In die Durchbrüche 14, 15 kann bekanntermaßen eine Zange eingesetzt werden, mittels der durch Veränderung des Abstandes der Augen 12, 13 voneinander ein Durchmesser der Spange 11 zwecks Montage des Sicherungsringes 10 veränderbar ist.

PCT-Anmeldung PCT/DE 02149
Robert Bosch GmbH, Stuttgart

R. 36652 Ti/Dm
24.08.01

Neuer Anspruch 1

1. Sicherungsring für Wellen oder Bohrungen, der durch Einrasten in einer Umfangsnut (32) axial festlegbar ist, wobei der Sicherungsring (10) mit einem Zentrierkörper (17) versehen ist, der sich mit radialem Abstand zu einer etwa ringförmig umlaufenden, zwei Schenkel (11a, 11b) bildenden Spange (11) des Sicherungsringes (10) erstreckt, dadurch gekennzeichnet, dass sich der radiale Querschnitt jedes Schenkels (11a, 11b) zu seinem freien Ende (12, 13) hin verjüngt.

GEÄNDERTES BLATT

Hermann Roloff / Wilhelm Matek

Maschinenelemente

Normung Berechnung Gestaltung

5., durchgesehene Auflage

Mit 412 Bildern, 44 Tabellen und einem Tabellenanhang



FRIEDR. VIEWEG + SOHN
BRAUNSCHWEIG

Fachbuch für den Unterricht an Technikerschulen und Fachhochschulen

Verlagsredaktion: Alfred Schubert, Willy Ebert

Maßgebend für die Zitierung der Normen sind die jeweils neuesten Ausgaben der Normblätter im Normformat A4, die bei der Beuth-Vertrieb GmbH, Berlin 15 und Köln erhältlich sind.

ISBN 3 528 14013 5

1972

Alle Rechte vorbehalten

Copyright © 1963/1966/1968/1970/1972 by Friedr. Vieweg + Sohn GmbH

Verlag, Braunschweig

Die Vervielfältigung und Übertragung einzelner Textabschnitte, Zeichnungen oder Bilder, auch für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, gestattet das Urheberrecht nur, wenn sie mit dem Verlag vorher vereinbart wurden. Im Einzelfall muß über die Zahlung einer Gebühr für die Nutzung fremden geistigen Eigentums entschieden werden. Das gilt für die Vervielfältigung durch alle Verfahren einschließlich Speicherung und jede Übertragung auf Papier, Transparente, Filme, Bänder, Platten und andere Medien.

Offsetdruck. C. W. Niemeyer, Hameln
Printed in Germany

Flächenpressung (p_W) in der Wellenbohrung und die Scherspannung τ_a im Stift die zulässigen Werte nicht übersteigen.

$$p_N = \frac{M_t}{d \cdot s(d_W + s)} \leq p_{zul} \text{ in kp/cm}^2 \quad (I\ 3)$$

$$p_W = \frac{6 \cdot M_t}{d \cdot d_W^2} \leq p_{zul} \text{ in kp/cm}^2 \quad (I\ 4)$$

$$\tau_a = \frac{4 \cdot M_t}{d^2 \cdot \pi \cdot d_W} \leq \tau_{a,zul} \text{ in kp/cm}^2 \quad (I\ 5)$$

M_t von der Verbindung zu übertretendes Drehmoment in kpm

d Stiftdurchmesser in cm

d_W Wellendurchmesser in cm

s Dicke der Nabenwand in cm

$p_{zul}, \tau_{a,zul}$ zulässige Beanspruchungen in kp/cm². Richtwerte hierfür nach Tabelle AA/3 im Anhang oder Tabelle I/1

Tabelle I/1: Richtwerte für zulässige Beanspruchungen bei Bolzen- und Stiftverbindungen bei annähernd ruhender Beanspruchung (Werte gelten für nicht gleitende Flächen oder nur geringe Bewegungen)

Werkstoff	Art des Bolzens, Stiftes, Bauteiles	zulässige Beanspruchungen in kp/cm ² $p_{zul} \approx$	$\tau_{a,zul} \approx$
St 37 ... 50, 9 S 20 K	Kegel-, Zylinderstifte, Bolzen, Wellen	1000	1200
St 60, St 70, 6 S	Bolzen, Kerbstifte, Wellen	1500	1800
Federstahl	Spannstifte, Spiralstifte	—	—
GS	Naben	900	—
GG	Naben	700	—

Bei Schwellbelastung sind die Werte mit $\approx 0,7$, bei Wechselbelastung mit $\approx 0,4$ malzunehmen. Für gleitende Flächen siehe Tabelle AO/6 im Anhang.

4. Bolzen-Sicherungen

a) Sicherungsringe

Sicherungsringe für Wellen (Außensicherungen) nach DIN 471 und für Bohrungen (Innensicherungen) nach DIN 472 (Bild I/7a und b) dienen insbesondere der Sicherung von Maschinenteilen gegen axiales Verschieben, z. B. von Wälzlagern, Radnaben, Buchsen, Laschen und Federn, auf Wellen (Achsen, Bolzen) und in Bohrungen.

I. 4. Bolzen-Sicherungen

Durch die besondere Form der aus Federstahl bestehenden Ringe wird erreicht, daß diese beim Einbau (Auf- bzw. Zusammenbiegen mit Spezialzange) rund bleiben — die Biegespannungen sind an allen Stellen gleich groß — und sich dadurch auch in den Ringnuten gleichmäßig fest einpressen. Wegen der hohen Kerbwirkung der Nuten sollen Sicherungsringe möglichst nur an den Enden von Bolzen, Achsen oder Wellen angeordnet werden.

Wo ein gleichbleibender Querschnitt aus Einbaugründen erforderlich ist, wie z. B. bei der axialen Sicherung von Kugellagerungen (Bild I/20) wird der Sprengring nach DIN 5417 (Bild I/7c) verwendet.

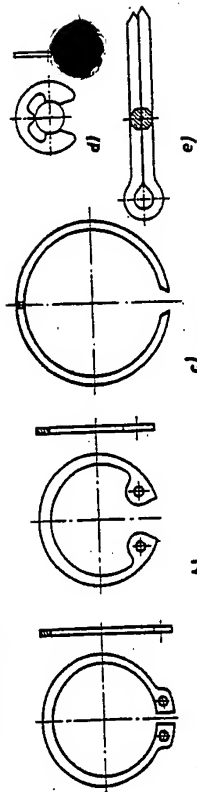


Bild I/7. Sicherungselemente
a) Außensicherung, b) Innensicherung, c) Sprengring, d) Sicherungsscheibe, e) Splint

Bei kleineren Bolzendurchmessern, besonders in der Feinmechanik, werden Sicherungsscheiben nach DIN 6799 (Bild I/7d) bevorzugt. Außer diesen verwendet man auch noch zahlreiche Sonderausführungen von Bolzensicherungen, wie Klemmringe und Klemmscheiben, die auch auf nicht genuteten Wellen größere Axialkräfte aufnehmen können.

b) Splinte

Die einfache und billige Splintsicherung wird vorwiegend bei losen, gelenkartigen Bolzenverbindungen und bei Schraubenverbindungen (Kronenmuttern) angewendet.

Die Splinte nach DIN 94 (Bild I/7e) werden aus St 37 (ausgeglastes Messing, Kupfer und Aluminium hergestellt, der Durchmesser richtet sich nach dem Durchmesser der Bolzen bzw. Schrauben.

c) Stellinge

Stellinge nach DIN 703 (schwere Reihe) und DIN 705 (leichte Reihe) (Bild I/8) sollen das axiale Spiel von Wellen und Bolzen begrenzen oder lösen auf diesen sitzende Teile (Scheiben, Räder u. dgl.) seitlich führen. Die Befestigung der Ringe kann durch einen Gewindestift oder bei größeren Axialkräften auch durch einen Kegelstift erfolgen.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 36652 Dt/Mi	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border: none;">WEITERES VORGEHEN</td> <td style="border: none;">siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5</td> </tr> </table>		WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5			
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/02149	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 01/07/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 06/08/1999		
Anmelder ROBERT BOSCH GMBH				

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2.



Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3.



Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1



wie vom Anmelder vorgeschlagen



keine der Abb.



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

DE 00/02149

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGS- GEGENSTANDES
IPK 7 F16B21/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 F16B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 97 12170 A (PROPRIETARY TECHNOLOGY INC ;BARTHOLOMEW DONALD D (US)) 3. April 1997 (1997-04-03) Zusammenfassung Seite 11, Zeile 8 -Seite 12, Zeile 17 Seite 15, Zeile 9 -Seite 17, Zeile 6 Abbildungen 1,7-12	1-5
Y	----	6
X	US 3 442 171 A (ENGELMANN WALTER) 6. Mai 1969 (1969-05-06) Zusammenfassung	1
Y	Spalte 3, Zeile 10 -Spalte 5, Zeile 18 Abbildungen 8,10-13	6
	----- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. November 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/11/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Granger, H

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 370 590 A (PREMISKI VLADIMIR ET AL) 6. Dezember 1994 (1994-12-06) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 46 - Zeile 67 Abbildungen 1-5 ---	1-5
X	US 5 615 582 A (RUPP ARTHUR) 1. April 1997 (1997-04-01) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 3, Zeile 7 Abbildungen 2,3,5,7 ---	1-5
X	US 5 207 462 A (BARTHOLOMEW DONALD D) 4. Mai 1993 (1993-05-04) Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 11 - Zeile 35 Spalte 4, Zeile 11 - Zeile 35 Abbildungen 2,3,6,9 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

DE 00/02149

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9712170	A	03-04-1997	AU 3823295 A EP 0852682 A JP 11514425 T	17-04-1997 15-07-1998 07-12-1999
US 3442171	A	06-05-1969	CH 455404 A DE 1450966 A DE 1450970 A GB 1136002 A SE 330289 B	14-05-1969 17-04-1969 09-11-1970
US 5370590	A	06-12-1994	DE 4224331 C DE 59301856 D EP 0580002 A	13-01-1994 18-04-1996 26-01-1994
US 5615582	A	01-04-1997	DE 4302309 A BR 9405874 A DE 59400558 D WO 9416931 A EP 0680430 A JP 8505827 T	11-08-1994 12-12-1995 02-10-1996 04-08-1994 08-11-1995 25-06-1996
US 5207462	A	04-05-1993	CA 2093402 A,C AU 654689 B AU 8955391 A DE 69116564 D DE 69116564 T EP 0554378 A ES 2084837 T JP 6502709 T WO 9208060 A	06-10-1994 17-11-1994 26-05-1992 29-02-1996 29-08-1996 11-08-1993 16-05-1996 24-03-1994 14-05-1992

PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird

Vom Anmeldeamt auszufüllen
Internationales Aktenzeichen
Internationales Anmeldedatum
Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht) (max. 12 Zeichen) R. 36652 Dt/Mi

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Sicherungsring

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

ROBERT BOSCH GMBH
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart
Bundesrepublik Deutschland (DE)

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:
0711/811-33109

Telefaxnr.:
0711/811-331 81

Fernschreibnr:

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

FRAUHAMMER, Karl
Klingenstr. 24
70771 Leinfelden-Echterdingen
DE

☐ Diese Person ist nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☒ nur die Vereinigten Staaten ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☐ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben)

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr:

☐ Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

82244510855

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

HELLBACH, Manfred
Lindenweg 11
70771 Leinfelden-Echterdingen
DE

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

MUELLER, Frank
Drosselweg 6
75392 Deckenpfronn
DE

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

SCHNERRING, Heinz
Lindenstr. 20
72135 Dettenhausen
DE

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

FRIEDRICH, Joerg
Bussardweg 11
70771 Leinfelden-Echterdingen
DE

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Formblatt PCT/RO/101 (Fortsetzungsblatt)

Siehe Anmerkungen zu diesem Antragsformular

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

STRASSER, Andreas
Hegelstr. 6
73635 Rudersberg
DE

- Diese Person ist
- ☐ nur Anmelder
- ☒ Anmelder und Erfinder
- ☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

- Diese Person ist
- ☐ nur Anmelder
- ☐ Anmelder und Erfinder
- ☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

- Diese Person ist
- ☐ nur Anmelder
- ☐ Anmelder und Erfinder
- ☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

- Diese Person ist
- ☐ nur Anmelder
- ☐ Anmelder und Erfinder
- ☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen:

Regionales Patent

- ☐ **AP** ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ **EA** Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ **EP** Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist.
- ☐ **OA** OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist.


Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate | <input type="checkbox"/> LR Liberia |
| <input type="checkbox"/> AL Albanien | <input type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien | <input type="checkbox"/> LT Litauen |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg |
| <input type="checkbox"/> AU Australien | <input type="checkbox"/> LV Lettland |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien | <input type="checkbox"/> MN Mongolei |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien | <input type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus | <input type="checkbox"/> MX Mexiko |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada | <input type="checkbox"/> NO Norwegen |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input type="checkbox"/> PL Polen |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba | <input type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik | <input type="checkbox"/> RO Rumänien |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark | <input type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input type="checkbox"/> EE Estland | <input type="checkbox"/> SE Schweden |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien | <input type="checkbox"/> SG Singapur |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland | <input type="checkbox"/> SI Slowenien |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich | <input type="checkbox"/> SK Slowakei |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia | <input type="checkbox"/> TR Türkei |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn | <input type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien | <input type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika |
| <input type="checkbox"/> IN Indien | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan |
| <input type="checkbox"/> IS Island | <input type="checkbox"/> VN Vietnam |
| <input type="checkbox"/> JP Japan | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia | <input type="checkbox"/> ZA Südafrika |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea | |
| <input type="checkbox"/> KR Republik Korea | |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan | |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Siehe Anmerkungen zu diesem Antragsformular

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH		<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: * regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 06. August 1999 (06.08.1999)	199 36 708.6	Bundesrepublik Deutschland		
Zeile (2)				
Zeile (3)				
<input checked="" type="checkbox"/> Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) <u>(1)</u> bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.				
Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE				
Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA) <i>(falls zwei oder mehr als zwei Internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; (der: Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden)</i> ISA/		Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche: Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist): Datum (Tag/Monat/Jahr): Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)		
Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE				
Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern: Antrag : 6 Blätter Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 5 Blätter Ansprüche : 2 Blätter Zusammenfassung: 1 Blätter Zeichnungen : 3 Blätter Sequenzprotokollteil der Beschreibung : Blätter Blattzahl insgesamt : 17 Blätter		Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei: 1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung 2. <input type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht 3. <input type="checkbox"/> Kopien der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden) 4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift 5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet: 6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache: 7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder biologischem Material 8. <input type="checkbox"/> Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette) 9. <input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auführen):		
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 1		Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: Deutsch		
Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS				
Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.				
ROBERT BOSCH GMBH Nr. 135/96 AV  Demuth				

Vom Anmeldeamt auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung	2. Zeichnungen
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	<input type="checkbox"/> eingegangen:
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellung nach Artikel 11(2) PCT:	<input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde: ISA/	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen	
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:	
Formblatt PCT/RO/101 (letztes Blatt)	

Siehe Anmerkungen zu diesem Antragsformular

Zusatzfeld Wird dieses Zusatzfeld nicht benutzt, so solltet dieses Blatt dem Antrag nicht beifügen werden

1. Wenn der Platz in einem Feld nicht für die Angaben ausreicht: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr." (Nummer des Feldes angeben) und machen die Angaben entsprechend der in dem Feld, in dem der Platz nicht ausreicht, vorgeschriebenen Art und Weise, insbesondere:

- (i) Wenn mehr als zwei Anmelder und/oder Erfinder vorhanden sind und kein Fortsetzungsblatt zur Verfügung steht: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. III" und machen für jede weitere Person die in Feld Nr. III vorgeschriebenen Angaben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.
 - (ii) Wenn in Feld Nr. II oder III die Angabe "die im Zusatzfeld angegebenen Staaten" angekreuzt ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" bzw. "Fortsetzung von Feld Nr. II und III" und geben den Namen des Anmelders oder die Namen der Anmelder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Anmelder ist.
 - (iii) Wenn in Feld Nr. II oder III genannte Erfinder oder Erfinder/Anmelder nicht für alle Bestimmungsstaaten oder für die Vereinigten Staaten von Amerika als Erfinder bekannt ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. II", "Fortsetzung von Feld Nr. III" bzw. "Fortsetzung von Feld Nr. II und Nr. III" und geben den Namen des Erfinders oder die Namen der Erfinder an und neben jedem Namen den Staat oder die Staaten (und/oder ggf. ARIPO-, eurasisches, europäisches oder OAPI-Patent), für die die bezeichnete Person Erfinder ist.
 - (iv) Wenn zusätzlich zu dem Anwalt oder den Anwälten, die in Feld Nr. IV angegeben sind, weitere Anwälte bestellt sind: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. IV" und machen für jeden weiteren Anwalt die entsprechenden, in Feld Nr. IV vorgeschriebenen Angaben.
 - (v) Wenn in Feld Nr. V bei einem Staat (oder bei OAPI) die Angabe "Zusatzpatent" oder "Zusatzzertifikat," oder wenn in Feld Nr. V bei den Vereinigten Staaten von Amerika die Angabe "Fortsetzung" oder "Teilfortsetzung" hinzugefügt wird: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. V" und geben den Namen des betreffenden Staats (oder OAPI) an und nach dem Namen jedes solchen Staats (oder OAPI) das Aktenzeichen des Hauptschutzrechts oder der Hauptschutzrechtsanmeldung und das Datum der Erteilung des Hauptschutzrechts oder der Einreichung der Hauptschutzrechtsanmeldung.
 - (vi) Wenn in Feld Nr. VI die Priorität von mehr als drei früheren Anmeldungen beansprucht wird: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. VI" und machen für jede weitere frühere Anmeldung die entsprechenden, in Feld Nr. VI vorgeschriebenen Angaben.
 - (vii) Wenn in Feld Nr. VI die frühere Anmeldung eine ARIPO Anmeldung ist: In diesem Fall schreiben Sie "Fortsetzung von Feld Nr. VI" und geben, unter Angabe der Nummer der Zeile, in der die die frühere Anmeldung betreffenden Angaben gemacht sind, mindestens einen Staat an, der Mitglied der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung erfolgte.
- 2. Wenn, im Hinblick auf die Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen in Feld Nr. V, der Anmelder Staaten von dieser Erklärung ausnehmen möchte: In diesem Fall schreiben Sie "Bestimmung(en), die von der Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen ausgenommen ist(sind)" und geben den Namen oder den Zweibuchstaben-Code jedes so ausgeschlossenen Staates an.**
- 3. Wenn der Anmelder für irgendein Bestimmungsamt die Vorteile nationaler Vorschriften begreifend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit in Anspruch nimmt: In diesem Fall schreiben Sie "Erklärung betreffend unschädliche Offenbarung oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit" und geben im folgenden die entsprechende Erklärung ab.**

Fortsetzung von Feld Nr. IX Unterschrift des Anmelders

X Karl Frauhammer

X Manfred Hellbach

X Frank Mueller

X Heinz Schnerring

X Joerg Friedrich

X Andreas Strasser

Karl Frauhammer

Manfred Hellbach

Frank Mueller

Heinz Schnerring

Joerg Friedrich

Andreas Strasser

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
in its capacity as elected Office

Date of mailing: 15 February 2001 (15.02.01)	
International application No.: PCT/DE00/02149	Applicant's or agent's file reference: R. 36652 Dt/Mi
International filing date: 01 July 2000 (01.07.00)	Priority date: 06 August 1999 (06.08.99)
Applicant: FRAUHAMMER, Karl et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:
21 December 2000 (21.12.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer: J. Zahra Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---